ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



ISSN:

2587-6015

Периодическое издание

Выпуск № 10

2021 год

ГОУ ВПО «Донбасская
аграрная академия»



МАКЕЕВКА

2021 год

ГОУ ВПО «**Донбасская аграрная академия**» приглашает к сотрудничеству студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, а также других лиц, занимающихся научными исследованиями, опубликовать рукописи в электронном журнале «**Промышленность и сельское хозяйство**».

Основное заглавие: **Промышленность и сельское хозяйство**
Место издания: **г. Макеевка, Донецкая Народная Республика**
Параллельное заглавие: **Industry and agriculture**
Формат издания: **электронный журнал в формате pdf**
Языки издания: **русский, украинский, английский**
Периодичность выхода: **1 раз в месяц**
Учредитель периодического издания: **ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия»**
ISSN: **2587-6015**

Редакционная коллегия издания:

Выходные данные выпуска:

Промышленность и сельское хозяйство. – 2021. – № 10 (39).



ОГЛАВЛЕНИЕ ВЫПУСКА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»

УДК 634.723.1

ДИНАМИКА ОБРАЗОВАНИЯ КОРНЕЙ У ЗЕЛЁНЫХ ЧЕРЕНКОВ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ

Усова Марина Викторовна,
Дегтярев Артем Игоревич,
Усов Вячеслав Юрьевич,
Яуя Валерия Валерьяновна,

Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина, г. Омск

E-mail: mv.usova@omgau.org

Аннотация. *Смородина черная – одна из наиболее ценных ягодных культур. В садах Сибири занимает ведущее место среди ягодных культур. В настоящее время вопрос получения качественного посадочного материала смородины черной стоит достаточно остро в Западно-Сибирском регионе. Сохранение ценных хозяйственно-биологических признаков сортов обеспечивается при вегетативном размножении. Исследования по размножению смородины черной зелеными черенками проводили в УНПЛ «Садоводство» ФГБОУ ВО Омский ГАУ в 2019 г. Самый короткий период укоренения был у сортов Софья и Былинная – 30 сут. Наибольший прирост побегов однолетних растений наблюдался в начале сентября у сорта Былинная (11,5 см) и Сибилла (12,5 см).*

Abstract. *Black currant is one of the most valuable berry crops. It occupies a leading place among berry crops in the gardens of Siberia. Currently, the issue of obtaining high-quality planting material for black currant is quite acute in the West Siberian region. The preservation of valuable economic and biological characteristics of varieties is ensured during vegetative reproduction. Research on the propagation of black currant with green cuttings was carried out in the UNPL "Gardening" of the Omsk State Agrarian University in 2019. The shortest rooting period was in the varieties Sofia and Bylinnaya-30 days. The greatest growth of shoots of annual plants was observed in early September in the varieties Bylinnaya (11.5 cm) and Sybilla (12.5 cm).*

Ключевые слова: *смородина черная, зеленое черенкование, микроклимат, размножение.*

Key words: *black currant, green cuttings, microclimate, reproduction.*

Ежегодно возрастает спрос населения на посадочный материал садовых культур, продукция которых богата витаминами, необходимыми для нормального развития организма человека. Большим спросом пользуются саженцы черной смородины. Неприхотливость к условиям произрастания,

высокая морозостойкость, урожайность, качество плодов и возможность практически полной механизации возделывания, позволило этой культуре занять достойное место в промышленных насаждениях и садах [1; 2].

Увеличение производства плодово-ягодной продукции, освоение интенсивных технологий возделывания, изменение структуры и сортового состава насаждений требуют расширения производства посадочного материала. В связи с этим разрабатываются и внедряются новые методы выращивания саженцев высокого качества. Одним из перспективных методов размножения является зеленое черенкование в условиях искусственного тумана, с применением регуляторов роста [3; 4].

Оптимизация способа зеленого черенкования черной смородины с применением местного сырья, направленного на ризогенез черенков, обеспечит высокий выход качественного посадочного материала. На ризогенез зеленых черенков влияют вид растения и сортовые особенности, физиологическое состояние маточных растений (возраст), состояние самого черенка, место расположения его на растении и побеге, площадь листовой поверхности, интенсивность фотосинтеза, интенсивность испарения с поверхности листьев, размер черенков и другие факторы [5]. При зелёном черенковании исключается перенос почкового клеща и стеклянницы, так как молодые побеги ещё не заражены, а также происходит сохранение ценных хозяйственно-биологических признаков сортов [6; 7].

Цель исследования: изучение регенерационной способности зеленых черенков и выход посадочного материала смородины черной в условиях искусственного тумана по технологии зеленого черенкования.

Задачи: изучение микроклимата и регенерационной способности зеленых черенков различных сортов смородины черной.

Материалы и методы. Опыты по укоренению зеленых черенков сортов смородины черной проводили на территории учебно-научно-производственной лаборатории «Садоводство» учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО Омского ГАУ (г. Омск) в 2019 г. в передвижной пленочной теплице с автоматизированной системой искусственного тумана, на основе технологии зеленого черенкования плодовых культур, разработанной в Омском ГАУ.

Побеги заготавливали с маточных растений. Черенки нарезали длиной в два междоузлия, нижний лист удаляли. Связывали черенки в пучки и обрабатывали индолилмасляной кислотой в концентрации 50 мг/л (экспозиция 16 ч). Черенки высаживали в теплицу с автоматической установкой искусственного тумана и дренажной системой. Схема посадки: 7×4 см или 357 шт. на 1 м^2. Опыт закладывался в трехкратной повторности.

Объектами исследования были районированные и перспективные для Омской области сорта смородины черной Софья, Пилот, Былинная, Фортуна, Черный Аист, Сибилла, Журавушка.

Результаты исследования. Смородина черная является легкоукореняемой культурой, но, как известно, даже у одной и той же породы различные сорта укореняются не одинаково.

Высокая влажность и температура в теплице в год исследования способствовала развитию придаточных корней в процессе развития. Появлению

корней на черенках предшествует процесс образования новых заживляющих тканей, в первую очередь, в виде защитной пленки. За счет разрастания вновь возникших клеток, защитная пленка разрастается и образуется нарост – каллюс. У легкоукореняющихся растений обычно развивается небольшой каллюс и вещества, имеющиеся в черенках, расходуются на образование корней.

Как видно на рис. 1, первые корни начали появляться на 10-е сутки после посадки черенков у сортов Софья, Былинная, Черный аист, Журавушка и Сибилла, укореняемость составила 10%, на 15-е сутки укореняемость у сортов Пилот и Фортуна составила 10-12%. По результатам исследований видно, что сортовые особенности влияют на начало укоренения.

Большое влияние сортовые особенности смородины черной так же оказывают на продолжительность периода корнеобразования у зелёных черенков. Самый короткий период укоренения был отмечен у сортов Софья и Былинная – 30 сут. (90%), у остальных сортов период укоренения затягивался и составил от 70 до 80% (рис. 1).

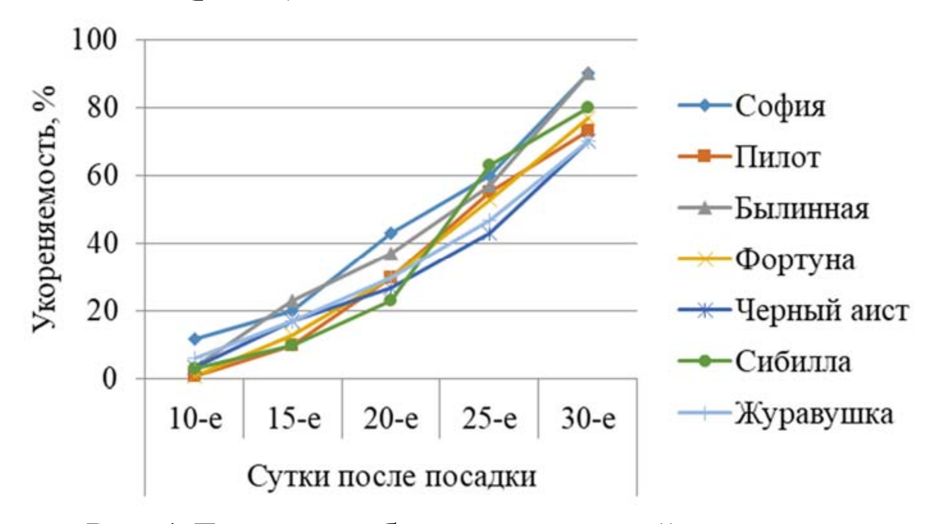


Рис. 1 Динамика образования корней у зелёных черенков смородины черной, 2019 г.

У зелёных черенков рост побегов способствует накоплению пластических веществ у укоренившегося черенка, что влияет на их сохранность в условиях высокой влажности и перезимовку. При благоприятных условиях у укоренившихся черенков происходит пробуждение почек и затем начинается рост побегов.

Результаты наблюдений за интенсивностью роста побегов у зелёных черенков смородины черной показаны на рис. 2.

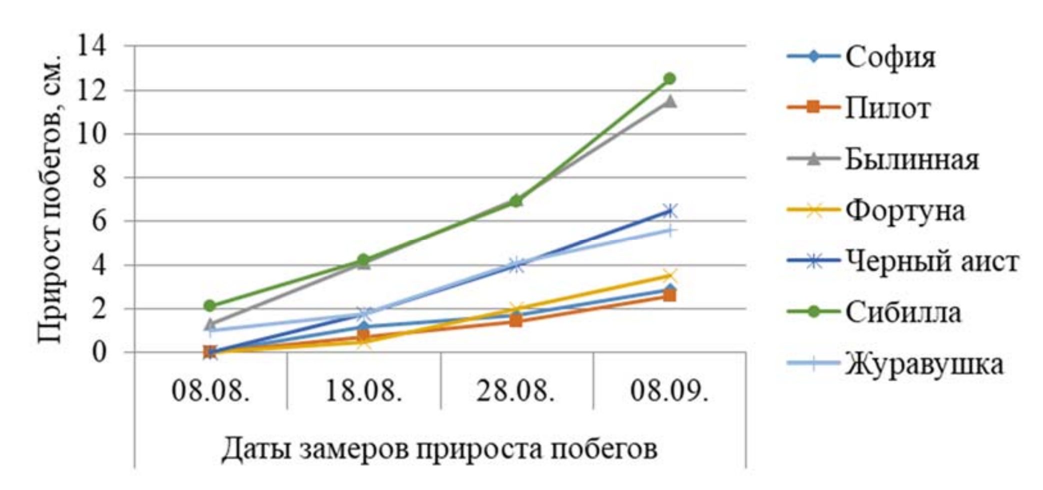


Рис. 2 Динамика роста побегов у зелёных
черенков сортов смородины черной, 2019 г.

Для всех сортов смородины характерен высокий процент прироста побегов, однако повышение темпов роста проходило не одинаково. Наибольший прирост побегов наблюдался в начале сентября у сортов Былинная, Сибилла (11,5-12,5 см соответственно). Низкой ростовой активностью побегов отличались сорта Пилот, Софья, Фортуна в среднем прирост составил от 2,6 до 3,5 см.

На повышенную влажность 98-100% и температуру 24-26 °С, отмечавшиеся в 2019 г., различные сорта отреагировали не одинаково. Эти условия оказались не благоприятными для сортов Пилот и Журавушка, отход у этих сортов за счет загнивания черенков составил 28,7% и 29,6% соответственно. У сортов Фортуна и Черный Аист он был ниже 18,0%. У сортов Сибилла, Софья и Былинная отход был в пределах 21,4-25,6 %.

Как показала математическая обработка 2019 г. выход однолетних растений у сортов Софья, Былинная, Фортуна, Черный Аист, Журавушка (70,4-72,0%) был на одинаковом уровне в пределах ошибки опыта. Наибольший выход однолетних растений показал сорт Сибилла (74,6%), у сорта Пилот выход был меньше на 13,3%.

Таким образом, образование корней у зеленых черенков смородины черной в зависимости от сорта, и микроклимата в теплице начинается на 10-15-е сут. после посадки. Самым коротким периодом укоренения отличились сорта Софья и Былинная – 30 сут. Сортовые особенности и микроклимат влияют на темпы роста побегов у зеленых черенков смородины черной. Наибольший прирост побегов однолетних растений наблюдался в начале сентября у сортов Былинная (11,5 см) и Сибилла (12,5 см). Число укоренившихся черенков смородины варьирует по сортам от 70,4% (Журавушка) до 72% (Фортуна, Черный аист). При этом максимальный выход однолетних растений к концу вегетации был у сорта Сибилла – 74,6%.

Список использованной литературы:

1. Кумпан В.Н. Влияние сортовых особенностей на регенерационную способность зеленых черенков смородины черной / В.Н. Кумпан, Л.А. Ярцева // Вестник Омского ГАУ. – 2020. – № 2(38). – С. 67-75.

2. Стазаева Н.В. Совершенствование технологии и агроэкологическое обоснование возделывания смородины черной в условиях интенсивного садоводства: монография / ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени императора Петра I / Н.В. Стазаева – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 138 с.

3. Гусева Н.К. Окореняемость смородины черной в условиях искусственного тумана / Н.К. Гусева, Н.А. Васильева // Фундаментальные и прикладные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей X Международной научно-практической конференции, 2018. – С. 108-110.

4. Родюкова О.С. Сортовые особенности размножения смородины черной в условиях искусственного тумана // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – С. 64-68.

5. Мистратова Н.А. Совершенствование способа зеленого черенкования для размножения черной смородины и облепихи в условиях Красноярской лесостепи / Н.А. Мистратова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 132 с.

6. Клинг А.П. Сравнительная оценка укоренения смородины черной зелеными черенками / А.П. Клинг, В.Н. Кумпан, М.В. Макарова, А.В. Жучков // Вестник Омского ГАУ, 2020. – № 4(40). – С. 29-33.

7. Колодий Л.А. Укоренение перспективных сортов смородины черной зелеными черенками в условиях туманообразующей установки / Л.А. Колодий, М.В. Усова, А.И. Дегтярев // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2020. – С. 122-124.

УДК 616.992

СКРЫТАЯ УГРОЗА ГРИБОВ РОДА FUSARIUM

Бердюкова Инна Владимировна,
Донбасская аграрная
академия, г. Макеевка

E-mail: gandy_78@mail.ru

Аннотация. *В работе представлен мониторинг проблем, связанных с недоброкачественностью зерна в следствие неправильного хранения и возможные пути решения проблемы.*

Abstract. *The article presents the monitoring of problems related to the poor quality of grain as a result of improper storage and possible solutions to the problem.*

Ключевые слова: *птицеводство, животноводство, микотоксикоз, фузариотоксикоз, вомитоксин, отравления.*

Key words: *poultry, livestock, mycotoxicosis, fusariotoxicosis, vomitoxin, poisoning.*

Целью животноводства и птицеводства во всех странах мира является обеспечение населения продукцией (молоко, мясо, яйцо), а также сырьевой базой. Для получения качественной и, что не мало важно, безопасной продукции аграриям необходимо обеспечить данные предприятия качественными зерновыми и зернобобовыми культурами, которые в свою очередь важно не только вырастить, но и сохранить.

Заслушав доклад министра агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики Артёма Крамаренко о деятельности возглавляемого им министерства, можно с уверенностью заявить, что в Республике в 2020 году наметились следующие тенденции:

– наращивание производства при выращивании и откорме крупного рогатого скота;

– рост поголовья свиней на сельскохозяйственных предприятиях и у ФЛП.

Также в своем докладе министр отметил, что птицеводческие предприятия Республики за 2020 год произвели 37,6 тыс. тонн мяса птицы в живом весе, что на 4,3% выше показателя аналогичного периода 2019 года. Производство яиц от птицы всех видов за 2020 год составило порядка 262 млн. шт. (+ 8,4% в сравнении с 2019 годом) [1].

В связи с ростом производства мяса, молока и яйца увеличивается нагрузка на аграриев по посевам, сбором и самое главное хранению качественных зерновых и зернобобовых культур, которые используются для решения продовольственной программы населения Республики, а также как кормовая база для животных. Качество и безопасность продуктов питания и кормов относятся к основному фактору, определяющему сохранение здоровья нации и получения сельскохозяйственного пищевого сырья и пищевых продуктов. Специалисты установили, что 70% чужеродных веществ поступает в организм человека с пищей и лишь 30% – с водой и воздухом [2].

Одним из наиболее опасных недугов поражающих, как животного, так и человека является фузариотоксикоз, который возникает в следствие отравления токсинами грибов рода Fusarium. Грибами поражаются злаки в период роста, в снопах и валках в поле, а наибольшая контаминация грибами происходит при хранении на складах недостаточно просушенного зерна или же при нарушении условий хранения (увлажнение и плесневение зерна) [3; 2].

Грибы рода Fusarium graminearum чаще паразитируют на пшенице, нередко на ржи, овсе и ячмене. В период созревания на колосковых чешуйках, а также на зерне появляется розовато-красный или бледно-розовый налёт. Отмечено, что наибольший вред фузариозные грибы наносят озимым зерновым.

Гриб образует специфический метаболит – вомитоксин, содержание которого в продовольственной пшенице и зерне на корм нормируется в пределах 0,3-0,5 мг в 1 килограмм зерна. Выводы об использовании зерна, после проведения анализа на содержание вомитоксина, на продовольственные цели обеспечиваются учреждениями санэпидслужбы.

Вомитоксин термоустойчив и при тепловой обработке изделий из зерна не теряет активности. При скармливании пораженного зерна животным и птице, а также при использовании муки из пораженного зерна для производства хлебобулочных изделий может вызвать тяжелейшее отравление, которое носит название отравление «пьяным хлебом». У людей такое отравление проявляется появлением признаков алкогольного опьянения-характеризуется возбуждением, эйфорией, беспричинным смехом, нарушением координации движения (шаткая походка), затем наступает депрессия и упадок сил. Нередко присоединяются симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (диарея, рвота, тошнота). Описаны также такие диагнозы как: алиментарно-токсическая алейкия (септическая ангина), анемия, психические расстройства и даже смерть, что наблюдается при длительном употреблении «пьяного хлеба» [3; 2].

Так, учёных XIX века впервые заинтересовали причины отравления «пьяным хлебом», после регистрации случаев на Дальнем Востоке в 1880 - 1890-х годах. После массового заболевания и гибели жителей Центрального района и Южного Урала 1930-50-е годы, по причине употребления в пищу некачественного зараженного зерна, ученные прибегли к изучению причин данного явления. А развитие болезни, которое привело снижению количества товарного зерна на 20-50 % в 1980-е годы, потребовало незамедлительного решения о разработке рекомендаций по защите зерновых культур от фузариоза [2].

В продуктах переработки зерна (отруби, лузга, зерноотходы) – концентрация вомитоксина значительно выше, чем в зерне и это представляет угрозу отравления при скармливании животным и птице.

В начале XX века исследователям в Западной Европе и в США стали известны токсические свойства гриба, из-за которых у животных наступали отравления. В СССР данное заболевание, которое вызывало массовую гибель животных было зарегистрировано в 1952 году советскими учеными. Летальность среди заболевших животных колеблется от 3 до 100% [4].

Отравление у животных вызывают метаболиты грибов рода Fusarium sporotrichiella var. tricinetum, F. sporotrichiella var poae, F. sporotrichiella var sporotrichioides, F. graminearum и др.

Более всего чувствителен к фузариотоксикозу молодняк свиней, лошадей и птицы. Клинические проявления данной патологии выражаются в комплексе: поражение центральной нервной системы, нарушение функции желудочно-кишечного тракта, токсическая алейкемия [5].

В связи с данными обстоятельствами микотоксикоз зерна вызывает особое внимание, учитывая то, что 50% пашни в России занято зерновыми культурами, а пшеница занимает первое место в мире по размеру посевных площадей. Попадание токсинов в продукты питания, особенно детского, в корма для сельскохозяйственных животных придает глобальность проблеме [5; 6].

Таким образом, зоотехнической службе хозяйств крайне необходимо выполнять требования при заготовке и хранение концентрированных, сочных и грубых кормов. Владельцам частных подворьев, необходимо проводить разъяснительную работу о недопущении скармливания животным и птице корма, пораженного грибами, а также использовать для подстилки пораженной соломы. В случае пастьбы животных в осенний или ранневесенний период на пастбищах, по стерне необходимо предварительно подкормить животных, во избежание массового поедания условно безопасной зеленной массы. При первых признаках отравления животных, необходимо сообщить ветеринарному специалисту, для принятия правильного решения о лечении и направления кормов и подстилки в ветеринарную лабораторию для уточнения диагноза. При подтверждении диагноза фузариотоксикоза, владельцы должны немедленно исключить из рациона токсический корм, заменив его доброкачественным сеном или зеленой массой, а заготовленные корма необходимо проверять в ветеринарной лаборатории на токсичность при закладке и затем контрольно 2-3 раза с интервалом месяц или же при необходимости [4; 7].

Список использованной литературы:

1. Артём Крамаренко подвёл итоги работы Министерства агропромышленной политики и продовольствия за 2020 год / Сайт Народного Совета ДНР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dnrsovet.su/artyom-kramarenko-podvyol-itogi-raboty-ministerstva-agropromyshlennoj-politiki-i-prodovolstviya-za-2020-god/ (дата обращения: 02.10.2021)

2. Пьяный хлеб / Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org › wiki › Пьяный_хлеб (дата обращения: 03.10.2021)

3. Гольдфейн М.Д. Роль химических элементов и их соединений в природе и в процессах жизнедеятельности человека (часть 2): проблемы безопасности пищевых продуктов / М.Д. Гольдфейн, О.Н. Адаев, Л.Г. Тимуш, Г.Е. Заиков, Х.М. Ярошевская // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – № 16. – С. 304-313 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-himicheskih-elementov-i-ih-soedineniy-v-prirode-i-v-protsessah-zhiznedeyatelnosti-cheloveka-chast-2-problemy-bezopasnosti-pischevyh (дата обращения: 02.10.2021)

4. Фузариотоксикоз у животных / Сайт Ветеринарная служба Владимирской области // Сайт www.vetvo.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vetvo.ru/fuzariotoksikoz-u-zhivotnyx.html (дата обращения: 02.10.2021)

5. Что можно улучшить в цепочке от «поля до стола»? Предупреждение болезней в пищевой цепочке и в корме для животных // АгроФорум. – 2021. – № 3. – С. 60-64 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/chto-mozhno-uluchshit-v-tsepochke-ot-polya-do-stola-preduprezhdenie-bolezney-v-pischevoy-tsepochke-i-v-korme-dlya-zhivotnyh (дата обращения: 02.10.2021)

6. Вогралик П.М. Токсинообразующие грибы рода Fusarium sp / П.М. Вогралик // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2009. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/toksinoobrazuyuschie-griby-roda-fusarium-sp (дата обращения: 02.10.2021)

7. Овсянкина А.В. Фузариозные микотоксины, загрязняющие зерно, и вызывающие болезни животных и человека / А.В. Овсянкина // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2013. – № 14. – С. 281-284 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/fuzarioznye-mikotoksiny-zagryaznyayuschie-zerno-i-vyzyvayuschie-bolezni-zhivotnyh-i-cheloveka (дата обращения: 04.10.2021)

УДК 574.24

РАЗЛИЧИЯ В ПОВЕДЕНИИ ЖИВОТНЫХ, ПОЙМАННЫХ В ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ ОБИТАНИЯ, С ЖИВОТНЫМИ, ОТЛОВЛЕННЫМИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ И СОДЕРЖАЩИМИСЯ В ОБОГАЩЕННОЙ СРЕДЕ

Феофилактова Татьяна Олеговна, Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, E-mail: feotanya.15@gmail.com

Аннотация. *Изучение поведения, особенно на животных, играет важную роль в понимании форматирования адаптаций, а также помогает предсказать влияние конкретных условий используемой технологии в животноводстве. В данном исследовании представлен анализ ряда работ, в котором сравниваются группы из естественных, природных местообитаний с группами, выращенных в обогащенной среде и пойманных в "зелёной" части города. В результате было выяснено, что животные, пойманные в городской среде, обладают высокой поведенческой пластичностью, а животные из обогащенной среды лучше справлялись с задачами, которыми их обучали.*

Ключевые слова: *естественная среда, городская среда, поведенческие реакции, обогащенная среда.*

Abstract. *Studying the behaviour of animals plays an important role in understanding of adaptation development and helps to predict the influence of specific conditions in stock-raising. There is analysis of a number of works in the current paper, where groups of animals from rural area, urban area and enriched environment are compared. As a result of researching it was found that a group of animals from urban area had the high plasticity of social behavior and a group from enriched environment has got through the task better than others, which they were trained.*

Key words: *rural area, urban area, behavioral responses, enriched environment.*

Животные, особенно млекопитающие, как и человек, обладают сложно устроенной психической деятельностью, которая помогает им адаптироваться к новым условиям. В современном мире в связи с ускоренной урбанизацией животным так же необходимо быстро приспосабливаться к городским условиям.

Целью данного исследования являлось сравнение поведенческих реакций животных, которые находились в различных средах обитания: в городской среде, в их естественной, природной среде и в обогащенной среде.

Под обогащенной средой подразумевают введение каких-либо факторов, которые дополняют, усложняют обычную среду, где развивается животное, и вносят разнообразие в нее. К этим факторам могут относиться как игрушки или какие-либо другие предметы, разнообразные по форме, размеру и цвету, так и шоковые стимуляции, взятие на руки, поглаживание.

Эффекты, вызываемые обогащенной средой в раннем возрасте:

1) у животных ускоряется рост и развитие. Например, взятие в руки крысят в раннем возрасте приводит к увеличению их веса по сравнению с контрольными животными. Ученые выяснили, что повышение веса зависит от повышения температуры, которое также можно вызвать электрическим шоком [1]. Также выращивание животных в тихом помещении дает такие же последствия, как и приручение к рукам в раннем возрасте [2];

2) происходит ослабление эмоциональной реактивности. К примеру, крысы, выращенные в обогащенных условиях среды, оказываются менее «эмоциональными» при пугающих воздействиях;

3) происходит улучшение результатов в задачах, связанных с научением;

4) у таких животных наблюдаются более адекватные реакции на стресс. Например, при помещении крысят, выращенных в обогащенной среде, в новую обстановку, они испытывают меньший стресс, по сравнению с контрольными животными (объясняется умеренным выбросом кортикостероидов);

5) у таких животных происходят существенные изменения в развитии нервной системы. Наблюдается увеличение толщины коры больших полушарий и более сильное ветвление дендритов нервных клеток [3].

Обогащенная внешняя среды в раннем возрасте глубоко влияет на поведение взрослого животного. Переменные, вызывающие изменения, взаимодействуют в различных условиях по-разному, и это приводит к большому разнообразию результатов и порождает много споров относительно их интерпретации. Интересно то, к какому конкретно изменению в поведении приводит то или иное изменение среды [3].

Двигательная активность связана с факторами «исследование» и «эмоциональность» [2]. Страх проявляется в первые минуты теста и наблюдается в качестве реакции активного избегания [4]. Избегание новой обстановки доказывает, что создается модель защитной реакции, похожая на реакции, выявленные страхом, то есть реакция на новую обстановку основана на механизме страха. Защитная реакция на незнакомую обстановку и неудачные попытки ее избегания способствует проявлению гиперактивности. Специальные лабораторные условия, обеспечивающие свободное исследование у животных, могут обеспечить близкое приближение к нормальной ситуации, в котором опытные сталкиваются с новыми стимулами [5].

Исследования по изучению стадий проявлений реакций основаны на реакциях собак, приматов и человека. Во время онтогенеза первые реакции на незнакомые объекты основаны не на страхе, а на реакции материнского организма на эти объекты. Далее реакции возникают вследствие отвращения. Избегание каких-либо угроз способствует агрессивному поведению. На последней стадии ювенильный организм проявляет реакции страха, уже не основанные на материнском. В последующем на незнакомые стимулы проявляются такие реакции, как избегание и агрессия [6]. Интенсивность стимулов влияет на уровень возбудимости и адаптации. Вопросом зависимости различий в индивидуальном поведении от социальных или индивидуальных факторов занимались Э. Мензел (E. Menzel) [7] и У. Мэйсон (W. Mason) [8] и ставили свои эксперименты на шимпанзе.

Реакция шимпанзе на предоставляемые стимулы, выращенные поодиночке без социальных и предметных стимулов, ничем не отличались от реакции обычных лабораторных. Главное отличие в результатах показали шимпанзе, которые родились и росли на начальных этапах жизни либо в питомнике, либо в естественных условиях – у первых наблюдалось уменьшение применения собственного опыта.

Среди групп, особи которых были или полностью изолированы, или имели визуальный контакт с другими опытными, или были изолированы, но при этом выполняли некоторые операции, у последних наблюдались лучшие показатели в экспериментах, но только в таких, где требовались данные навыки [8]. Изолированные при помещении в новую среду с шимпанзе, которые имели визуальный контакт, проявляли в основном такие реакции, как избегание и подчинение [7].

Мышей для проведения экспериментов с обогащенной средой обычно разделяют на группы, которые в дальнейшем будут находиться или в обогащенных, или в стандартных лабораторных условиях, однако возможны вариации [9]. Результаты экспериментов О. Амарала (O. Amaral) [10] показали, что у животных, содержащихся в обогащенной среде, локомоторная активность в тесте «открытое поле» была «меньше», чем у контроля. Также исследователи обнаружили, что после прекращения содержания животных в обогащенной среде данный эффект наблюдается еще продолжительное время.

С. Пьетропаоло (S. Pietropaolo) и ее коллеги провели эксперимент [11], разделяя животных на 5 дней не только по обогащенным и обедненным условиям, но и по содержанию физических и социальных стимулов. Животные в течение 30 дней содержались в домашних клетках (без физических стимулов) и после на 45 дней были изолированы друг от друга. Как показали результаты, социальные стимулы влияют на агрессивное поведение животных (в обогащенных условиях идет его уменьшение) и увеличивают продолжительность бездействия; физические стимулы вместе с социальными способствуют «уменьшению» вставаний с опорой на стену и локомоции и увеличению нюханья; влияние одних лишь физических стимулов «уменьшает» частоту вставаний и увеличивает частоту и продолжительность умываний.

Как предполагают ученые, «уменьшению» локомоторной активности способствует привыкание и запоминание благодаря воздействию социальных стимулов [10; 12]. Такие же результаты получили и другие ученые, проводя эксперименты с крысами [13], однако интерпретация данных зависит от ряда условий: пола грызунов, их возраста, а также «сложности» обогащенной среды. Так, на ранних этапах на самцов действуют только физические стимулы, и лишь в дальнейшем на них влияют только социальные. Самки же больше подвержены влиянию социальных факторов и изменение их поведения напрямую зависит от них [12].

В других исследованиях дефекация меньше наблюдается у животных, выращенных в обогащенной среде, однако локомоция у них выше, чем у групп, которые содержались в комплексных условиях – они включали как шоковые стимуляции, так и содержание мышей в новой обстановке в течение нескольких минут [14].

Исследователи тестировали грызунов видов полевой, лесной и домовой мышей на «открытом поле», которые родились как в неволе, так и в естественной среде [15]. Исходя из результатов их исследования, активность полевых мышей в начале тестирования была низкой, в последние минуты она возросла, причем произошел рост как локомоторной, так и исследовательской активности. Ученые выяснили, что такое поведение объясняется используемой экологической стратегией и специфическим способом приспособления: полевые мыши предпочитают богатые условия с высокой плотностью травостоя. Показатели домовой и лесной мыши, полученные в ходе данного исследования, практически не отличаются. Исследовательская активность грызунов, родившихся в естественной среде, была выше, чем у мышей, родившихся в лабораторных условиях; также их эмоциональность была снижена.

В ряде работ представлено сравнение поведений животных, взятых из городской и природной среды. В тестах, где решались проблемы, связанные с добычей корма, животные из городской среды лучше справлялись с задачами несмотря на то, что мыши из природных местообитаний подходили быстрее к тестовым установкам и дольше взаимодействовали с ними. Однако если эти мыши не справлялись с задачами, то не оставляли попыток пройти задание и проявляли настойчивость [16]. Городские популяции более толерантны и менее агрессивны по отношению друг к другу. Также у городских полевых мышей была выявлена высокая пластичность социального даже в циркадном ритме [17]. Городские полевки более склонны к исследованиям в естественных условиях, однако в неволе они кардинально изменили свое поведение и проявляли не сильную исследовательскую активность. Такое изменение связано прежде всего с гибкостью и пластичность поведения. Животные из естественных условий не сильно меняли свое поведение [18].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что огромное влияние на формирование поведения животного влияют физические стимулы, и чем интенсивнее их проявление, тем лучше организм адаптируется к новым условиям.

Список использованной литературы:

1. Поведение животных. Синтез этологии и сравнительной психологии / Р. Хайнд; пер. с англ. Л.С. Бондарчука и З.А. Зориной, ред. З.А. Зориной и И.И. Полетаевой. – Москва: изд-во Мир, 1975. – 856 с.

2. Comparison of background stimulation and handling as forms infantile stimulation / V.H. Denenberg, S.F. Schell, G.G. Karas, G.C. Haltmeyer // Psychological reports. – 1966. – pp. 943-948

3. Киселев С.Ю. Введение в зоопсихологию. Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2015. – 160 с.

4. Маркель А.Л. К оценке основных характеристик поведения крыс в тесте «открытого поля» // Журнал высшей нервной деятельности. – 1981. – С. 301-307.

5. Blanchard R.J., Kelley M.J., Blanchard D.C. Defensive reactions and exploratory behavior in rats // Journal of Comparative and Physiological phychology. – 1974. – pp. 1129-1133.

6. Bronson G.W. The development of fear in man and other animals // Child development. – 1968. – pp. 409-431.

7. Menzel E.W. Patterns of responsiveness in chimpanzees reared through infancy under conditions of environmental restriction // Psychologische forschung. – 1964. – pp. 337-365.

8. Mason W.A., Sponholz. R.R. Behavior of rhesus monkeys raised in isolation // Journal of psychiatric research. – 1963. – pp. 299-306.

9. Rosenzweig M.R., Bennett E.L. Effects of differential environments on brain weights and enzyme activities in gerbils, rats, and mice // Developmental psychobiology. – 1969. – pp. 87-95.

10. Duration of environmental enrichment influences the magnitude and persistence of its behavioral effects on mice / O.B. Amaral, R.S. Vargas, G. Hansel, I. Izquierdo, D.O. Suouza // Physiology & Behavior. – 2008. – pp. 388-394.

11. Long-term effects of the periadolescent environment on exploratory activity and aggressive behaviour in mice: social versus physical enrichment / S. Pietropaolo, I. Branchi, F. Cirulli, F. Chiarotti, L. Aloe, E. Alleva // Physiology & Behavior. – 2004. – pp. 443-453.

12. Elliott B.M., Grunberg N.E. Effects of social and physical enrichment on open field activity differ in male and female Sprague-Dawley rats // Behavioural brain research. – 2005. – pp.187-196.

13. Social and physical environmental enrichment differentially affect growth and activity of preadolescent and adolescent male rats / J. Zaias, T.J. Queeney, J.B. Kelley, E.S. Zakharova, S. Izenwasser // Journal of American Association for laboratory Animal science. – 2008. – pp. 30-34.

14. Early handling, electric shock, and environmental complexity: effects on exploratory behavior, "emotionality," and body weight / R. Ardila, M. Rezk, R. Polanco, F. Pereira // The Psychological Record. – 1977. – pp. 219-224.

15. Frynta D., "Open field" behaviour in seven mice species (Muridae: Apodemus, Mus) // Charles University Press. – 1992. – pp. 31-38.

16. Mazza V., Guenther A. City mice and country mice: innovative problem solving in rural and urban noncommensal rodents // Animal Behaviour. – 2021. – pp. 197-210.

17. Łopucki R., Klich D., Kiersztyn A. Changes in the social behavior of urban animals: more aggression or tolerance? // Mammalian Biology. – 2021. – pp. 1-10.

18. Small mammals in the big city: Behavioural adjustments of non-commensal rodents to urban environments / V. Mazza, M. Dammhahn, E. Lösche, J. A. Eccard // Global Change Biology. – 2020. – pp. 6326-6337.

УДК 633.11:632.51:632.934.1

ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ ФЕНИЗАН И ЛОРНЕТ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Моисеев Степан Александрович,
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: mioseevs@gmail.com

Рябкин Евгений Алексеевич,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: e.ryabkin@mail.ru

Каргин Василий Иванович,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: kafedra_ tpprp@agro.mrsu.ru

Камалихин Владимир Евгеньевич,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: kafedra_ tpprp@agro.mrsu.ru

Аннотация. *Сорная растительность в посевах озимой пшеницы – довольно частое явление. И если вовремя не прибегать к соответствующим мерам, то есть к своевременному использованию средств защиты – гербицидов, велика вероятность угнетения посевов озимой пшеницы, что в конечном итоге приведёт к снижению урожая. Использование одного гербицида в качестве защиты не всегда способно дать должный эффект, так как действие препарата может оказаться слабым, поэтому намного эффективнее использовать баковые смеси нескольких гербицидов в качестве защиты посевов озимой пшеницы.*

В статье приведены результаты опытов по сравнению эффективности двух гербицидов и их сочетания.

Abstract. *Weed vegetation in wheat sown is a fairly frequent phenomenon of the lake. And if you do not resort to the timely use of remedies - herbicides, in time, the likelihood of oppression of winter wheat crops will decrease, which ultimately will lead to a decrease in yield. The use of one herbicide as a protection for winter wheat crops.*

Ключевые слова: *озимая пшеница, гербициды, обработка, сорняки, опыт, эффективность, смесь, соотношение.*
Key words: *winter wheat, herbicides, treatment, weeds, experience, efficiency, mix, ratio.*

Посевы озимой пшеницы часто повреждаются сорными растениями, что негативно сказывается на росте и развитии культуры. Для борьбы с сорной растительностью используют соответствующие средства защиты – гербициды. Но постоянное применение одного гербицида не всегда даёт положительный эффект, т.к. сорняки способны со временем выработать резистентность к действующему препарату и заметно снизить его уровень воздействия. Для повышения эффективности в подавлении сорной растительности необходимо постоянно производить смену гербицидов или прибегать к использованию баковой смеси из нескольких гербицидов [1].

Для нашего исследования мы использовали гербициды Фенизан, ВР и Лорнет, ВР компании ЗАО «Щёлково Агрохим».

Данные гербициды позволяют отлично справляться с широким спектром сорных растений, уничтожая их надземную и корневую часть, обладают синергизмом, т.е. дополняют друг друга при совместном применении, обладают способностью быстрого разложения в почве [2].

Гербицид Фенизан выпускается в форме водного раствора (ВР). В гербициде Фенизан используются следующие действующие вещества: дикамба, хлорсульфорон. Их использование демонстрирует повышенный эффект препарата, т.к. дикамба вызывает патологическое вытягивание верхушек стебля чувствительных сорняков, а хлорсульфорон угнетает синтез аминокислот, тем самым тормозит рост и развитие сорной растительности. Гербицид Фенизан направлен на борьбу широкого спектра сорняков, в том числе устойчивых к 2,4-Д и МЦПА, и некоторых многолетних двудольных сорняков.

Гербицид Лорнет выпускается в форме водного раствора (ВР). В качестве действующего вещества имеет клопиралид. Клопиралид проникает через листья и корни проникает внутрь сорного растения и действует на клеточном уровне, в результате чего тормозится рост сорняков. Максимальная эффективность препарата достигается при использовании его при температуре 10-25 °С по листьям молодых сорных растений. Препарат совместим с большей частью гербицидов.

Исследования проводились в РМ в 2020-2021 году в условиях ООО «Луньга» Ардатовского района РМ с сортом озимой пшеницы Московская 39 по изучению влияния гербицидов на засоренность посевов.

Опыт был заложен по следующей схеме:

1) Контроль (без применения гербицидов).
2) Фенизан (0,15 л/га).
3) Лорнет (0,3 л/га).
4) Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га).

Почвой опытного участка послужил чернозем выщелоченный. По гранулометрическому составу данный тип почвы характеризуется как тяжелосуглинистый, среднемощный. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная.

В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4 млн. всхожих семян на 1 га. Климатические условия благоприятны для успешного возделывания озимой пшеницы. Посев проводился в сроки с 25 августа по 5 сентября.

Обработка почвы – классическая для данной природной зоны.

Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 30 м^2. Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Общее число делянок составляло 12 штук.

Закладка полевых опытов осуществлялась в соответствии с методическими указаниями.

Обработка гербицидами проводилась в фазу кущения изучаемой культуры с помощью трактора МТЗ-1221 и агрегата ОП-2000. Обработка гербицидами проводилась в один день сплошным способом. Норма расхода рабочей жидкости – 200-300 л/га.

Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT». В процессе обработки данных использовался метод дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову [4].

Учет засоренности осуществлялся спустя 4 недели после опрыскивания гербицидами. Учет проводился в виде количественного анализа: в каждой делянке бралось по 5 учетных площадок размером 0,3 м^2. На учётных площадках производился поштучный отбор жизнеспособных сорных растений [5].

Изучение влияния гербицидов на засоренность посевов озимой пшеницы представлено в таблице 1.

По результатам таблицы 1 общая засоренность в контроле (без применения гербицидов) составила 262 шт/м^2.

Среди сорных растений к двудольным малолетним относились:

1) Марь белая (182 шт/м^2).
2) Горец развесистый (21 шт/м^2).
3) Ромашка непахучая (16 шт/м^2).
4) Подмаренник цепкий (11 шт/м^2).

К двудольным многолетним относились:

1) Бодяк полевой (12 шт/м^2).
2) Осот полевой (20 шт/м^2).

Гербицид Фенизан с расходом препарата 0,15 л/га подавил большое количество двудольных малолетних сорных растений. В результате обследования посевов были выявлены некоторые виды уцелевших сорных растений со слабыми повреждениями листьев и корневой системы, что впоследствии позволит им дальше продолжать рост и развитие. С многолетними сорными растениями гербицид Фенизан справился хорошо, были значительно подавлены злостные сорняки, при маршрутном обследовании посевов отмечались экземпляры, которые имели серьезные повреждения корневой системы, в результате которых в дальнейшем их развитие и размножение не представляется возможным.

Таблица 1

Эффективность применения гербицидов Фенизан и Лорнет в посевах озимой пшеницы

Сорные растения	Контроль (без применения гербицидов)	Фенизан (0,15 л/га)	Лорнет (0,3 л/га)	Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га)
	шт./м^2			
Марь белая	182	41	22	14
Горец развесистый	21	14	5	2
Ромашка непахучая	16	7	3	0
Подмаренник цепкий	11	6	2	0
Всего двудольных малолетних	230	68	32	16
Бодяк полевой	12	5	9	3
Осот полевой	20	9	15	5
Всего двудольных многолетних	32	14	24	8

Гербицид Лорнет с расходом препарата 0,3 л/га хорошо справился с малолетними двудольными сорняками по сравнению с гербицидом Фенизан, при обследовании посевов сорные растения этой группы имели достаточно сильные повреждения надземной и подземной части, что свидетельствует о невозможности дальнейшего роста и развития. Гербицид Лорнет несколько хуже справился с группой многолетних двудольных сорняков, чем гербицид Фенизан. Это говорит о недостаточном действии данного препарата. При маршрутном обследовании посевов были отмечены экземпляры с незначительными повреждениями листьев и корневой системы, которые сохранили способность к дальнейшему развитию.

Баковая смесь двух гербицидов Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га) в соотношении 40/60 % практически полностью подавила развитие малолетних и многолетних сорняков. При маршрутном обследовании были выявлены такие сорные растения, как Марь белая – 14 шт./м^2, горец развесистый – 2 шт./м^2, бодяк полевой – 3 шт./м^2 и осот полевой – 5 шт./м^2. При изучении экземпляров были выявлены серьезные повреждения надземной и корневой части, что в дальнейшем отрицательно скажется на их развитии.

Для достижения максимальной эффективности при борьбе с сорной растительностью необходимо прибегать к применению узконаправленных гербицидов в баковой смеси. Так, при их использовании посевы озимой пшеницы менее подвержены к уничтожению сорными растениями, т. к. узконаправленные гербициды в баковой смеси способны к синергизму, которое позволяет подавить большое количество сорняков за одну обработку [3].

Результаты наших исследований показали, что для уничтожения широкого спектра сорных растений рекомендуется использовать баковую смесь двух гербицидов Фенизан + Лорнет в соотношении 40/60 %. Благодаря баковой смеси достигается сбалансированность этих препаратов, они раскрываются наиболее полно и действуют совместно эффективнее, чем по отдельности.

Список использованной литературы:

1. Тюльменков Е.Л. Дифференцировать уход за посевами пшеницы: тез. докл. науч.-произв. конф. / Е.Л. Тюльменков. – Вильнюс, 1981. – С. 88-89.
2. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации, 2020 год // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2012. – № 4. – С. 226-402.
3. Новожилов К.В. Средства защиты растений: книга / К.В. Новожилов. – М.: Колос, 2011. – 244 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: книга / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 381 с.
5. Методические указания по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.

УДК 633.111.1: 338.43

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Моисеев Степан Александрович,
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: mioseevs@gmail.com

Рябкин Евгений Алексеевич,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: e.ryabkin@mail.ru

Каргин Василий Иванович,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: kafedra_ tpprp@agro.mrsu.ru

Камалихин Владимир Евгеньевич,
Мордовский государственный университет
им Н.П. Огарева, г. Саранск

E-mail: kafedra_ tpprp@agro.mrsu.ru

Аннотация. *Важнейшей характеристикой технологии возделывания сельскохозяйственной культуры является её экономическая эффективность. Именно наличие прибыли определяет дальнейшую судьбу технологии возделывания. Получение высоких урожаев при отрицательной рентабельности говорит об убыточности технологии, в таком случае реализация полученной продукции, даже при условии её высокого качества, не в состоянии окупить затраты на её возделывание и ведёт к прямым убыткам. Применение подобных технологий является не целесообразным.*

Abstract. *The most important characteristic of the technology of cultivation of agricultural crops is its economic efficiency. It is the availability of profit that determines the future fate of cultivation technology. Obtaining high yields with negative profitability indicates the unprofitability of the technology, in this case, the sale of the resulting products, even if they are of high quality, is not able to recoup the costs of its cultivation and leads to direct losses. The use of such technologies is impractical.*

Ключевые слова: *яровая пшеница, технология возделывания, сорт, урожайность экономическая эффективность, натура зерна, масса 100 зёрен.*

Key words: *spring wheat, cultivation technology, variety, yield, economic efficiency, grain type, weight of 100 grains.*

Экономическая оценка технологии возделывания позволяет получить наиболее полное представление об целесообразности использования ресурсов предприятия. Технология возделывания должна обеспечивать максимально возможный уровень качества и количества урожая с учётом имеющихся ресурсов [1].

Для обеспечения продовольственной отрасли высококачественным сырьём необходимо постоянно совершенствовать технологию производства пшеницы, вводить современные средства защиты, инновационные методы обработки почвы, новые удобрения, новую технику. Прежде чем производить внедрение усовершенствованной технологии, в обязательном порядке должна проводиться её всесторонняя оценка. Только по её результатам можно сделать вывод об целесообразности использования данной технологии [2].

Исходя из вышесказанного, цель исследования можно сформулировать так: изучение уровня экономической эффективности усовершенствованной технологии возделывания яровой пшеницы в ООО «Луньга» Ардатовского района РМ.

В задачи исследования входило:

1. Провести исследование качества полученного урожая.

2. Дать экономическую характеристику применения усовершенствованной технологии возделывания.

3. Исследование проводилась в 2020 году на базе ООО «Луньга» Ардатовского района РМ.

Материалом для исследований послужил сорт яровой пшеницы Тризо.

Предшественник – горох. Площадь посева – 70 га.

Климатические условия на территории хозяйства благоприятны для успешного возделывания яровой пшеницы. Годовое количества осадков составляет 580-601 мм, на вегетационный период приходится в среднем 260 мм. Температурные показатели: + 5,5 °С – среднегодовые и + 17,0 °С за вегетационный период.

Состав почв – чернозём выщелоченный, тяжелосуглинистый, среднемощный. Содержание гумуса в пахотном слое – 7,6 %. Реакция почвенного раствора – слабокислая.

Сумма поглощенных оснований и степень насыщенности основаниями оцениваются как высокая и повышенная. По содержанию подвижных форм фосфора обеспеченность почв – очень высокая, по содержанию обменного калия обеспеченность почв – очень высокая.

В 2020 году в зерновых севооборотах ООО «Луньга» Ардатовского района РМ проводились наблюдения за ростом, развитием и технологией возделывания яровой пшеницы сорта Тризо.

Масса 1000 зёрен и натура зерна яровой пшеницы изучались на базе учебной лаборатории Аграрного института «МГУ им. Н. П. Огарева». Обработка

полученных данных проводилась на ПЭВМ с использованием статистических программ. Был использован дисперсионный метод анализа по Б. А. Доспехову [3].

По качественным показателям урожай яровой пшеницы должен отвечать определённым требованиям. Наиболее важными факторам являются: масса 1000 зёрен и натура зерна.

Масса 1000 зёрен яровой пшеницы должна соответствовать норме.

Крайне важен такой показатель, как натура зерна. По данному показателю можно судить о показателе выполненности зерна, то есть степень его налива. Исходя из этих показателей можно судить о пищевой ценности зерна [4].

Результаты проведённых исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Качественные показатели зерна яровой пшеницы и урожайность

Технология	Показатели		
	Урожайность, т/га	Масса 1000 зёрен, г	Натура зерна, г/л
Существующая	2,2	31	720
Усовершенствованная	3,4	39	731
$НСР_{0,5}$	0,25	4,97	2,48

Из анализа таблицы 1 можно сделать вывод об эффективности усовершенствованной технологии возделывания яровой пшеницы: урожайность возросла в среднем на 1,2 т/га.

Показатель массы 1000 зёрен у усовершенствованной технологии на 8 г превышают аналогичные показатели у существующей технологии.

Натура зерна по усовершенствованной технологии тоже выше аналогичного показателя у существующей технологии на 11 г/л.

Исходя из анализа таблицы можно сделать вывод, что усовершенствованная технология позволяет эффективнее реализовывать генетический потенциал сорта.

Немаловажно при разработке усовершенствованной технологии не только достичь высоких урожаев, но и добиться экономической эффективности при производстве яровой пшеницы [5].

Расчеты экономической эффективности применения усовершенствованной технологии возделывания яровой пшеницы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели экономической эффективности возделывания яровой пшеницы

Показатели	Технология		
	существующая	усовершенствованная	±
Урожайность, т/га	2,2	3,4	1,2
Прямые затраты на 1 га, рублей	14377	16852	2475
Прямые затраты на 1 т зерна, рублей	6535	4956	-1579
Стоимость продукции с 1 га, рублей	17600	27200	9600
Условный чистый доход с 1 га (убыточность), рублей	3223	10348	7125
Рентабельность (убыточность), %	22,4	61,4	39

Цена 1 т зерна взята в рознице – 8 000 рублей

Данные расчеты показывают, что усовершенствование технологии возделывания яровой пшеницы повысит урожайность культуры на 1,2 т/га, при этом прямые затраты на 1 т зерна снизятся на 1579 рублей.

Повысятся затраты на 1 га (на 2475 рублей), что связано с применением дополнительных обработок почвы, средств химизации и внесением удобрений.

Изменение технологии возделывания культуры ведет к повышению условно чистого дохода на 7125 рублей с 1 га и рентабельности на 39 %.

Исходя из результатов исследований, можно сделать вывод – данная технология позволяет получать высокий и качественный урожай, повышает уровень рентабельности производства.

Список использованной литературы:

1. Еряшев А.П. Производство продукции растениеводства: учебник / А.П. Еряшев, И.Ф. Каргин, В.И. Каргин [и др.]. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 397 с.

2. Моисеев С.А. Совершенствование технологии возделывания яровой пшеницы / Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е. // Промышленность и сельское хозяйство. – 2021. – № 6. – С. 55-66.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б.А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва: Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3.

4. Шабаев А.И. Перспективная ресурсосберегающая технология производства яровой пшеницы: методические рекомендации / А.И. Шабаев. – Москва: Росинформагротех, 2008. – 55 с.

5. Малыш М.Н. Аграрная экономика: учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений по экон. специальностям / М.Н. Малыш, П.В. Смекалов, А.Г. Трафимов. – СПб: Гос. аграр. ун-т, О-во «Знание», 1999. – 573 с. – ISBN 5-7320-0534-X.

УДК 631.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Сайфутдинова Луиза Дамировна,
Донбасская аграрная
академия, г. Макеевка

E-mail: louisa_45@mail.ru

Аннотация. *Данная статья рассматривает различные пути использования растительных остатков сельскохозяйственного производства в качестве сырья для промышленного применения. На сегодняшний день возникает вопрос о необходимости использования альтернативных решений для достаточного обеспечения продовольствием населения, а также устойчивого производства биоматериалов, биохимических веществ или биотоплива. Новые подходы должны учитывать использование всех имеющихся ресурсов биомассы.*

Abstract. *This article examines various ways of using plant residues of agricultural production as raw materials for industrial use. Today, the question arises about the need to use alternative solutions for sufficient food supply to the population, as well as sustainable production of biomaterials, biochemicals or biofuels. New approaches should take into account the use of all available biomass resources.*

Ключевые слова: *растительные остатки, биомасса, биологически активные соединения биопереработка, лигноцеллюлоза, целлюлоза, лигнин, пектин, фенолы, каротиноиды, солома, обрезки фруктов и овощей, жмых.*

Key words: *plant residues, biomass, biologically active compounds bio-processing, lignocellulose, cellulose, lignin, pectin, phenols, carotenoids, straw, fruit and vegetable trimmings, pomace.*

В результате производства сельскохозяйственных культур и пищевой промышленности образуется значительное количество растительных отходов, таких как солома, кукурузные початки, обрезки от переработки фруктов и овощей, жмых. Такие остатки богаты лигноцеллюлозой и другими соединениями, которые могут быть выявлены с помощью физических, химических и биотехнологических методов. Большая часть растительных остатков имеется в странах с крупным сельскохозяйственным сектором и высоким уровнем сельскохозяйственного производства, а также в пищевой промышленности. Общее количество растительных остатков, произведенных в Европейском союзе, оценивается в 258 миллионов сухих тонн в год. Из этих остатков примерно 109 миллионов сухих тонн в год можно было бы использовать в качестве сырья для других промышленностей, учитывая экологические и лесозаготовительные ограничения.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной ООН около 45% фруктовой и овощной биомассы тратится впустую во время переработки продукции сельского хозяйства [1]. Сельскохозяйственные органические остатки, такие как солома, кукурузные початки, кукурузная подстилка представляют собой важную категорию потенциального сырья для биопереработки, которое не противоречит доступности продовольствия. Эти лигноцеллюлозные материалы состоят из трех основных компонентов: целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина. Типичным составом этих остатков является целлюлоза 40-50%, гемицеллюлоза 25-30% и лигнин 15-20%, однако компоненты фруктовых и овощных побочных продуктов более разнообразны. Побочный продукт, получаемый в результате переработки картофельных отходов, содержит до 50% крахмала, от початков кукурузы – до 29%.

Корневые остатки цикория, которые содержат полимерный инсулин, после гидропонного культивирования, деполимеризуется в моно - и олигосахариды. Таким образом, до 12% сухого вещества фруктозы можно обнаружить в побочных продуктах, необходимых для промышленных процессов ферментации. Содержание целлюлозы может варьироваться между 10% и 33%; гемицеллюлоза, 5% и 33%; и лигнина, 3% и 20%. Одной из важных проблем является физиологический барьер лигноцеллюлозы, так как наличие различных гексозных и пентозных сахаров, лигнина усложняет процесс ферментации. Эти особенности необходимо учитывать при выборе соответствующих растительных остатков в качестве сырья для производственных цепочек, т. к. они могут привести к увеличению затрат на их переработку [2].

Растительные отходы по своему составу обладают высокой потенциальной возможностью использования для извлечения биологически активных соединений или в качестве субстрата для получения химических веществ, полимеров, добавок.

Например, фенолы и каротиноиды, из остатков фруктовых плодов могут применяться в качестве натуральных консервантов для пищевых продуктов или напитков. Пектин может быть использован в качестве желирующего агента в кондитерских изделиях или в качестве замены жира в мясных продуктах. Нерастворимые в воде волокна (гемицеллюлозы) способны улучшать регуляцию кишечника и, таким образом, предназначены для дополнения пищевых продуктов или готовых блюд.

Среди органических отходов сельхозпроизводства, биомасса зерновых, корнеплоды клубни, фрукты и овощи являются наиболее перспективными ресурсами для производства продукции с добавленной стоимостью. Растительные остатки могут образовываться в процессе сельскохозяйственного производства или после уборочной обработки и при хранении (табл. 1).

Картофель является самой крупной культурой среди корнеплодов и клубней. Отходами переработки картофеля являются кожура, содержащая фенольные соединения и отбраковка картофеля. Остатки фруктов и овощей являются наиболее изученными. Выжимки и экстракты, являются важными отходами пищевой промышленности. Яблочная выжимка состоит из простых сахаров (глюкозы, фруктозы и сахарозы) и является источником углеводов, пектина, сырой клетчатки, белков, витаминов и минералов. Другими важными

отходами производства яблочного сока являются кожура. Было проведено несколько исследований по оценке содержания фенольных соединений и антиоксидантов для возможного использования в пищевой и фармацевтической промышленности [3].

Таблица 1

Ценные соединения биомассы фруктов и овощей

Растительная биомасса	Ценные соединения
Яблоко	Антиоксиданты, клетчатка, флавоноиды, полифенолы, фитохимические вещества
Ягода	Клетчатка, полифенолы
Виноград	Клетчатка, полифенолы
Картофель	Антиоксидант, субстрат
Масличные культуры (подсолнечник, соя)	Фитостеролы, альбумин, глюкуроноарабиноксилан
Помидоры	Антиоксидант, каротин, ликопин, каротиноиды

Картофель является самой крупной культурой среди корнеплодов и клубней. Отходами переработки картофеля являются кожура, содержащая фенольные соединения и отбраковка картофеля. Остатки фруктов и овощей являются наиболее изученными. Выжимки и экстракты, являются важными отходами пищевой промышленности. Яблочная выжимка состоит из простых сахаров (глюкозы, фруктозы и сахарозы) и является источником углеводов, пектина, сырой клетчатки, белков, витаминов и минералов. Другими важными отходами производства яблочного сока являются кожура. Было проведено несколько исследований по оценке содержания фенольных соединений и антиоксидантов для возможного использования в пищевой и фармацевтической промышленности [3].

Для извлечения вышеупомянутых соединений из растительной биомассы необходимо определить экономически эффективные технологии экстракции. Выбор наиболее подходящей технологии будет осуществляться в зависимости от сырья, подлежащего извлечению компонента и конечного применения извлеченного соединения [4].

Растущий спрос на биоматериалы и биотопливо делает неизбежным установление надлежащих критериев устойчивости, выходящих за рамки экологических показателей. Для обеспечения питанием населения, а также сырьем отраслей промышленности необходимы новые подходы. Переработка растительных отходов должна быть рассмотрена на постоянной основе. Тем не менее, переход на использование агропромышленных растительных остатков требует детального изучения.

Список использованной литературы:

1. Продовольственная и сельскохозяйственная ООН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fao.org/home/ru/ (дата обращения: 14.10.2021)

2. Mirabella N., Castellani V., Sala S., Current options for the valorization of food manufacturing waste: a review / Journal of Cleaner Production 65, 2014. – P. 28-41.

3. Henriquez C., Speisky H., Chiffelle I. Valenzuela T., Araya M., Simpson R., Almonacid S. Development of an ingredient containing apple peel, as a source of polyphenols and dietary fiber / Journal of Food Science. – 2010. – Vol. 75. – P. 172-181.

4. Baiano A. Recovery of biomolecules from food wastes – a review / Molecules 19. – 2014. – P. 14821-14842.

УДК 005.92

ДОКУМЕНТООБОРОТ В СИСТЕМЕ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Крутушкина Валентина Валентиновна,
Донбасская аграрная академия, г. Макеевка

E-mail: krutushkina@gmail.com

Аннотация. *В статье исследован документооборот предприятия как элемент его документационного менеджмента. Представлена схема основных документационных потоков предприятия. Рассмотрены основные аспекты учета и контроля эффективного документооборота.*

Annotation. *The article examines the document flow of an enterprise as an element of its documentary management. The diagram of the main documentary flows of the enterprise is presented. The main aspects of accounting and control of effective document flow are considered.*

Ключевые слова: *документационный менеджмент, документооборот, входящие документы, внутренние документы, исходящие документы, эффективность, учет и контроль.*

Key words: *document management, workflow, incoming documents, internal documents, outgoing documents, efficiency, accounting and control.*

Документационный менеджмент – разноплановая деятельность, в рамках которой осуществляется управление документооборотом предприятия (организации).

Обобщенная схема управления документооборотом предприятия представлена на рисунке 1.

ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ (ДОУ)			
ДОКУМЕНТАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ		ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
	Управление документацией	Управление персоналом	
Текущее функционирование подсистемы документационного менеджмента	Оптимизация подсистемы документационного менеджмента	Организация деятельности службы ДОУ	Организация работы должностных лиц с документами

Рис. 1 Типовая схема управления документооборотом предприятия

Одна из важнейших задач управления документооборотом предприятия (организации) отражается в постоянном повышении его эффективности. Эффективная организация движения документов предусматривает определенную последовательность управленческих мероприятий, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Перечень управленческих мероприятий, направленных на повышение эффективности документооборота предприятия

№ п/п	Содержание управленческого действия
1.	Прохождение документов кратчайшим путем
2.	Сокращение количества инстанций, в которые должны поступать документы (например, при согласовании)
3.	Одноразовость операций по обработке документов, исключение дублирования во время работы с ними
4.	Централизацию, сосредоточение осуществления однотипных операций с документами в одном месте
5.	Рациональное размещение структурных подразделений и рабочих мест

В случае применения на предприятии современной автоматизированной системы управления документооборотом, средства автоматизации делопроизводства, несомненно, призваны обеспечить сочетаемость традиционного и автоматизированного способа обработки документов с возможностями средств автоматизации делопроизводства, что, в свою очередь, повышает эффективность управления прохождением документов.

Для более точного понимания процесса документационного менеджмента и совершенствования его эффективности необходимо уточнить понятие документооборота.

Традиционно документооборот предприятия представляет собой единство трех основных документационных потоков, состоящих из входящих, исходящих и внутренних документов. Принципиальная схема документооборота предприятия представлена на рисунке 2.

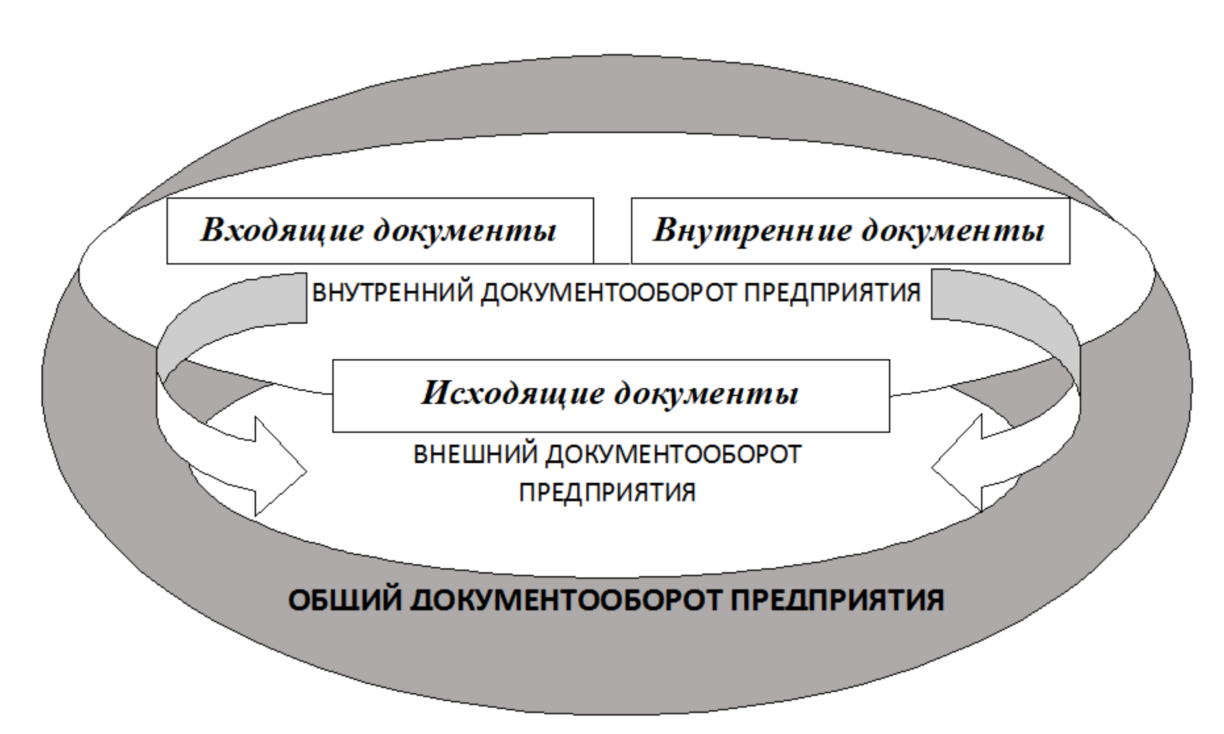


Рис. 2 Схема документооборота предприятия

Важным аспектом управления документооборотом предприятия выступает организация учета и контроля за исполнением документов.

Учет документов может осуществляться как в организации (учреждении) в целом, так и по каждому структурному подразделению, по группе документов согласно утвержденной номенклатуре. Отдельно подсчитываются обращения граждан, запросы на информацию.

Результаты учета документов обобщаются службой делопроизводства и подаются руководству организации (учреждении) для принятия мер для усовершенствования работы с документами.

Контроль исполнения документов – это комплекс организационных, информационных, технических и иных мероприятий, нацеленных на обеспечение надлежащего (своевременного, точного и полного) исполнения документов, в основном, осуществляемый службой делопроизводства предприятия (организации).

Обязательно контролируется исполнение заданий, предусмотренных в актах органов государственной власти, поручениях высших должностных лиц, предоставление ответов на запросы, обращения, а также корреспонденцию Народного Совета Донецкой Народной Республики, Администрации Главы Донецкой Народной Республики, Совета Министров Донецкой Народной Республики, распорядительные документы и поручения руководства Аппарата Совета Министров, запросы на информацию.

Организацию контроля за исполнением заданий, определенных в актах органов государственной власти, поручениях высших должностных лиц осуществляет первый заместитель или заместитель руководителя Аппарата Совета Министров в соответствии с распределением функциональных обязанностей [1].

В структуре органов предприятия, контролирующих исполнение документов (КИД) задействованы должностные лица, участвующие как в вертикальных, так и горизонтальных связях:

– руководитель предприятия (главное управленческое звено);

– руководитель по управлению (офис-менеджер, подчиняющийся руководителю предприятия);

– секретарь руководителя, начальник службы ДОУ, инспектор по КИД (находятся в подчинении у офис-менеджера);

– руководители структурных подразделений (среднее звено управления), непосредственные исполнители документов.

Процесс контроля исполнения документов является системой взаимоувязанных субъектов, объектов, операций и направлений контроля, характеристика которых представлена в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика элементов системы контроля исполнения документов

Субъекты	Объекты	Операции	Направления
Структурные подразделения и должностные лица предприятия, к компетенции которых отнесено осуществление контрольных функций в сфере **ДОУ**	**Сроки и объемы** исполнения документов; соответствие исполненных документов установленным требованиям законодательства, нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов по вопросам ДОУ; соответствие исполненных документов требованиям, предъявляемым к содержанию, структуре, стилю изложения и оформлению.	**Постановка документа на контроль**; проверка своевременного доведения документа до сведения исполнителя (ответственного исполнителя); предварительная проверка и регулирование хода исполнения документа; в необходимых случаях – пересмотр сроков исполнения документа; учет и обобщение результатов контроля исполнения документов; информирование руководителя предприятия, других должностных лиц, ответственных за организацию работы с документами, о результатах контроля.	**Своевременность** исполнения документа (документов); **полнота** исполнения документа (документов); **точность** исполнения документа (документов); **правильность** исполнения документа (документов).

Материальным носителем осуществления контроля являются регистрационно-контрольные карточки (утвержденные формуляры), а электронным – автоматизированные информационные системы (базы данных).

Таким образом, документооборот предприятия – важный элемент документационного менеджмента, представляющий собой упорядоченное движение (перемещение) документов с момента их получения (создания) до завершения исполнения, отправки или помещения в соответствующие дела.

Список использованной литературы:

1. Типовая инструкция по делопроизводству в органах государственной власти, органах местного самоуправления Донецкой Народной Республики N19-27 от 16.10.2015 г.

2. Рогожин, М.Ю. Документационное обеспечение управления: учеб.-практ. пособие / М.Ю. Рогожин. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 384 с.

УДК 336.226

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Мохов Артем Юрьевич, Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Волгоград, E-mail: automohov@mail.ru

Мохова Анна Юрьевна, Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, E-mail: mohova.98@bk.ru

Аннотация. *В статье рассматриваются основные трудности организационного и правового регулирования осуществления налогового контроля над соблюдением обязанностей по уплате земельного налога. Автором Обосновывается необходимость дифференцированного подхода в расчёте земельного налога, определение в ходе контрольных мероприятий оснований для получения налоговых льгот и освобождения от уплаты налога. С целью совершенствования налогового администрирования в сфере земельных отношений предлагается дифференцировать ставки земельного налога в зависимости от фактического использования земельных участков, предложить дополнительные послабления для отдельных видов сельскохозяйственной деятельности.*

Ключевые слова: *налогообложение, платность землепользования, земельный налог, местные налоги, налоговый контроль.*

MAIN PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF TAX CONTROL IN THE SPHERE OF LAND RELATIONS

Abstract. *The article examines the main difficulties of organizational and legal regulation of tax control over compliance with obligations to pay land tax. The position of the land tax in the modern tax system of the Russian Federation, as well as the variety of types of land use, determine the complex nature of tax administration and tax control in this area. The necessity of a differentiated approach to the calculation of the land tax is substantiated, the confirmation in the course of control measures of the grounds for obtaining tax benefits and exemption from tax payment.*

Key words: *taxation, payment for land use, land tax, local taxes, tax administration, tax control.*

В современных условиях налоговая система Российской Федерации представляет собой определённый «залог» для выполнения государством своих основных бюджетных обязательств. Это приобретает особое значение в обстановке преодоления последствий пандемии, поскольку увеличивающееся количество социальных выплат, иных механизмов и средств дополнительной поддержки наиболее нуждающихся групп населения требует от государственной

власти изыскания новых источников пополнения бюджета – прежде всего, в налоговой сфере. Специалистами справедливо указывается на необходимость точечного и осторожного подхода в реформировании налоговой системы, особенно, в части введения новых и увеличения уже существующих налогов, поскольку это может спровоцировать непонимание и неприятие новых административных мер у большинства населения (или самой экономически активной его части), породить социальную нестабильность и развитие способов ухода от налогообложения. В свою очередь, правильно организованная налоговая система, механизмы её реализации на практике приводят к «сглаживанию социального неравенства, выравниваю имущественного положения всех экономических субъектов» [1, с. 255]. Таким образом, налоговый контроль приобретает особое значение в обстановке реформирования и мобилизации налоговой системы страны, обеспечивает своевременную и полную уплату обязательных платежей населением, хозяйствующими субъектами.

Особый интерес в контексте рассмотрения специфики налогового контроля, его влияния на стабильность налоговой системы в целом представляет исследование контрольных мероприятий в области налогообложения земельных отношений. Положение земельного налога в современной налоговой системе Российской Федерации, а также многообразие видов землепользования обуславливают комплексный характер налогового администрирования и налогового контроля в данной сфере.

Конституцией Российской Федерации гарантируется признание земли, как важнейшего природного ресурса, основой жизни и деятельности народов, населяющих территорию страны (ст. 9); устанавливается возможность нахождения земли в частной собственности (ст-ст. 9, 36). Одновременно с этим, одним из начал земельного законодательства выступает принцип платности землепользования (ст. 1 Земельного кодекса Российской Федерации, далее – ЗК РФ [2]). До введения специальной платы на землю основными формами реализации требования к платности использования земли являются арендная плата и земельный налог.

Дифференциация форм платы за землю определяется законодателем в зависимости от вещного права, на котором у субъекта земельных правоотношений находится конкретный, индивидуально определённый земельный участок (см. таблица 1).

Таблица 1

Формы платы за землю по действующему законодательству

Форма платы за землю	Правовое основание уплаты
Земельный налог	Нахождение участка на праве собственности (для граждан, юридических лиц); праве постоянного бессрочного пользования, праве постоянного пожизненного наследуемого владения (только для граждан, в отношении участков, предоставленных на этих правах до 2001 г.)
Арендная плата	Заключение договора аренды с частными лицами, государственными, муниципальными органами власти – собственниками земельных участков.

Согласно налоговому законодательству, земельный налог относится к числу местных налогов: это означает, что данный вид обязательных платежей устанавливается и уплачивается на территории соответствующего муниципального образования, поступления от земельного налога в полном размере поступают в соответствующие местные бюджеты (ст.-ст. 61.1.-61.6 Бюджетного кодекса Российской Федерации [3]. Эффективность реализации принципа платности использования земли, необходимость внесения каких-либо изменений в действующее земельное и налоговое законодательство, может быть определена исключительно в результате практического применения соответствующих норм Налогового Кодекса Российской Федерации (далее – НК РФ) [4, с. 73].

Соответственно, мероприятия налогового контроля, способствующие точному установлению размера налога, а также соблюдению своевременности и полноты его уплаты, позволяют реализовывать на практике принцип платности использования земли, обеспечивать стабильность государственной налоговой политики.

Многоаспектность государственного контроля в области налогообложения землепользования вызывает в теории прямо полярные позиции. Так, если одними авторами указывается, прежде всего, на «сравнительную простоту», в отношении других видов налогов, контроль налогообложения права собственности на имущество, что обуславливается «непосредственным нахождением облагаемой налогом недвижимости на фактическом месте, указанном в документах», и простотой непосредственного контроля [5, с. 5], то в качестве основных факторов, затрудняющих эффективность налогового контроля, авторами выделяются различные обстоятельства (см. таблицу 2)

Таблица 2

Анализ теоретических позиций по вопросу о причинах неэффективности современного налогового контроля в сфере земельных отношений

Автор	Факторы, обуславливающие недостаточную эффективность налогового контроля
М.М. Тамбиев	«большое количество властных субъектов, участвующих прямо или опосредованно в налоговом администрировании, а также недостаточная налогово-правовая базы на уровне местного самоуправления»[6, с. 3]
Н.А. Христова	«недостаточная дифференциация ставок земельного налога» [7, с. 5]
Е.В. Марьин	«большое количество споров, связанных с определением кадастровой стоимости земельного участка – базы для расчёта налога» [8, с. 134]

Все эти проблемы в комплексе обуславливают трудности в проведении самих мероприятий налогового контроля, взаимодействия различных уровней и органов публичной власти, уполномоченных осуществлять не только налоговое администрирование, но и управление соответствующим земельным фондом.

На основе анализа теоретических источников, а также рассматривая практику оспаривания действий налоговых органов относительно контроля за

исполнением обязанностей по уплате земельного налога, можно выделить следующие проблемы организационного, законодательного и правоприменительного характера, связанные с недостаточной эффективностью мероприятий налогового контроля.

1. Прежде всего, необходимо обозначить проблемы организационного свойства, которые связываются в науке с недостаточным влиянием текущего уровня налогообложения на характер и эффективность использования земли, использование землепользователями (как частными лицами, так и – прежде всего – крупными субъектами агропромышленного комплекса) природосберегающих и рациональных методов землепользования в недостаточных объёмах [9, с. 29]. Можно предложить разные методы решения данных трудностей – пути решения направлены преимущественно на развитие дифференциации налоговых ставок. Существующий на сегодняшний день однозначный подход при расчёте земельного налога (1,5 % или 0,3 % от налоговой базы в соответствии с категориальным назначением и вида разрешённого использования земельного участка) не отражает в полной мере современные потребности АПК, развитие способов землепользования, направленность государственной политики на внедрение новых, одновременно экономически эффективных и неразрушительных для окружающей среды и плодородие почв технологий в сельском хозяйстве. Кроме того, острой остаётся проблема большого количества неиспользуемых земель – особенно в составе категории сельскохозяйственного назначения.

Нами предлагается решить данную проблему, прежде всего, путём использования разных подходов к определению ставок земельного налога (в частности, повышения предельного размера ставки с 1,5 % до 2-3 %; (ввиду недостаточных поступлений от использования земель отдельных категорий, прежде всего, в населённых пунктах); особое повышенное налогообложение земель, фактически не используемых собственником; установление льгот для предприятий, использующих органическое земледелие (освобождение от уплаты налога в течение первых трёх лет использования земли, либо пониженная ставка налогообложения); распространение опыта по льготированию уплаты земельного налога (вплоть до освобождения от таковой) отдельных муниципальных образований на уровне федерального законодательства. Интересным представляется опыт зарубежных стран по переоценке налоговых ставок в результате мероприятий по переоценке стоимости земли (так, например, в отдельных штатах США в результате переоценки ставка может вырасти в два раза – с 3 до 6-7 % [10, с. 58].

2. К числу правовых проблем, обуславливающих значительные трудности при организации налогового контроля в сфере земельных отношений, нужно отметить коллизионность федерального, регионального и местного земельного и налогового законодательства. Поскольку земельный налог относится к числу местных налоговых, представительные органы местного самоуправления вправе самостоятельно устанавливать положения о расчёте земельного налога, льготах для отдельных категориях налогоплательщиков. Складывающееся на практике противоречие в предоставлении послаблений и преференций в области земельного налога не только на федеральном и региональном уровне, но и в

пределах одного субъекта Российской Федерации приводит в итоге к разным результатам налогового контроля уплаты земельного налога на территории Российской Федерации. Кроме того, вводимая система патентного налогообложения предприятий сельскохозяйственной отрасли также требует, на наш взгляд, согласования, прежде всего, на законодательном уровне, с уже имеющейся практикой налогового контроля в земельной сфере. Это обусловлено не только использованием земли как «основной базы» для сельскохозяйственного производства, но и отнесением в соответствии с поправками в Конституцию РФ в июле 2020 г. вопросов сельского хозяйства к совместному ведению федеральных и региональных органов государственной власти (п. «д» ст. 72 Конституции). Наряду с этим многими исследователями справедливо указывается на недостаточно оперативную деятельность органов Росреестра по постановке земельных участков на кадастровый учёт (а именно кадастровая стоимость участка выступает, согласно налоговому законодательству, налоговой базой при расчёте земельного налога. По данным Торгово-промышленной палаты РФ, по состоянию на начало 2020 г. только две трети всех земельных угодий в Российской Федерации поставлено на кадастровый учёт – соответственно, 40% земель, в том числе и активно используемых в коммерческом и ином хозяйственном обороте, до сих пор не являются источниками поступлений от земельного налога [11, с. 169]. Как представляется, установление дополнительной повышенной ответственности к должностным лицам, уполномоченным на осуществление землеустройства и постановку земельных участков на кадастровый учёт может выступить тем дополнительным фактором, который благотворно «скажется» на повышении эффективности всей системы управления земельным фондом, а также на увеличении количества соответствующих налоговых поступлений в бюджеты муниципальных образований. Роль мероприятий налогового контроля должна заключаться здесь в проверке обоснованности начислений конкретным налогоплательщикам, соответствия проведённых землеустроительных и иных кадастровых мероприятий требованиям специального законодательства, реагирование на нарушения, допущенные уполномоченными должностными лицами.

3. Одной из проблем, которые негативно сказываются на общем состоянии налогового администрирования и налогового контроля уплаты земельного налога, выступает оспаривание кадастровой стоимости – основы для расчёта обязательного платежа. Устанавливаемая и переоцениваемая органами Росреестра кадастровая стоимость земельных участков зачастую превышает рыночную (причём в несколько раз). Таким образом, как отмечает О.А. Панкратова, на практике складывается «необоснованный, не соответствующий реальным потребительским свойствам и экономической эффективности конкретного земельного участка, имущественный интерес со стороны государства» [12, с. 51]. Несмотря на использование т.н. «параметров рыночной информации» при определении кадастровой стоимости земельного участка, как правило, установление конкретного размера такой стоимости (а, соответственно, и размера подлежащего уплате земельного налога), сам перечень ценообразующих факторов до сих пор не унифицирован, определяется в разных

территориальных условиях по-своему. Так, например, на территории городских округов основными факторами, влияющими на расчёт и установление окончательной кадастровой стоимости земельного участка, чаще всего служат инвестиционная привлекательность земли, а также назначение участка (поскольку на стоимости земли во многом влияет правовой режим участка, определяемый его категорией и предусмотренными видами разрешённого использования [13, с. 133]. Кроме того, большое влияние оказывает и территориальный фактор – прежде всего, расположенность земельного участка вблизи мегаполисов, вхождение участка в состав муниципального образования из городской агломерации, а также отдалённость расположения участка от крупных производственных мощностей, иных объектов, которые могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, жизнь и здоровье граждан, влияние на последующую экономическую деятельность.

Особое внимание, на наш взгляд, должно уделяться развитию земельного налога в сельском хозяйстве – одним из компонентов экономико-правового механизма обеспечения продовольственной безопасности страны [14, с. 69]. Роль налогового контроля должна заключаться здесь в подтверждении соблюдения налогоплательщиком условий для применения льготной ставки земельного налога (или освобождения от него). Полномочия органов и должностных лиц Федеральной налоговой службы не позволяют полностью принимать соответствующие решения – таким образом, это должно осуществляться во взаимодействии с иными органами государственной власти (Росреестром, осуществляющим землеустройство и земельный контроль), а также органами местного самоуправления – как непосредственными «получателями» платежей по земельному налогу, а также субъектами муниципального земельного контроля. Исходя из этого, считаем необоснованным упразднение производственного (осуществляемого самим землепользователем) земельного контроля. Производя контроль за соблюдением требований земельного законодательства самостоятельно, собственник участка может в полной мере предоставить необходимые данные для расчёта земельного налога на следующие налоговые периоды. Это тем более актуально, поскольку в деятельности органов публичной власти (в том числе, и налоговых органов) взят «курс» на цифровизацию и автоматизацию основных административно-бюрократических процессов. Таким образом, сам собственник-налогоплательщик мог бы отправлять посредством информационных систем необходимые данные об использовании земельного участка – в том числе, и требуемые для расчёта и уплаты земельного налога, получения соответствующих налоговых льгот [15, с. 465]. Функция налоговых органов должна сводиться в такой ситуации к «последующему» контролю, проверке уже предоставленных субъектом землепользования сведений.

Выводы. Соответственно, можно сделать вывод, что эффективное и надлежащее осуществление государственной налоговой политики находится в прямой зависимости, в том числе, и от надлежащего осуществления мероприятий налогового контроля. Администрирование в сфере расчёта и уплаты земельного налога осложняется участием целого ряда органов государственной и муниципальной власти, различным целевым назначением

земель, степенью их плодородия, экологического состояния, что требует безусловно комплексного подхода к управлению в данной области, учёта особенностей использования земли и многообразия субъектов земельных отношений.

Список использованной литературы:

1. Шакирова Р.К. Концепция налога на роскошь: зарубежный опыт, отечественная практика и альтернативы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2016. – № 1 (33). – С. 255-268.

2.Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (с изм. от 30 декабря 2020 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 1 января 2021 г.) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3823.

4. Шарно О.И. Специфика реализации принципа платности земли при разрешении земельных споров // Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГС. Юриспруденция. – 2019. – № 2. – С. 72-76.

5. Вычерова Н.В. Исполнение обязанности по уплате имущественных налогов в Российской Федерации: дис. … кандидата юридических наук: 12.00.04. – М., 2016. – 228 с.

6. Тамбиев М.М. Законный налог в правовой системе России и зарубежных стран: сравнительно-правовой анализ: дис. … кандидата юридических наук: 12.00.14. – Ростов-на-Дону, 2012. – 168 с.

7. Христова Н.А. Земельный налог в Российской Федерации: финансово-правовой аспект: автореферат. дис. … кандидата юридических наук: 12.00.14. – М., 2007. – 24 с.

8. Марьин Е.В. О некоторых вопросах истории правового регулирования принципа платности землепользования // Аграрное и земельное право. – 2019. – № 11. – С. 133-134.

9. Кресникова Н.И. Современное состояние земельного оборота в России // Право и экономика. – 2015. – № 4. – С. 29-31.

10. Чухнина Г.Я., Михасева Е.Н. Адаптация зарубежного опыта налогообложения недвижимости в России // Финансы и кредит. – 2008. – № 7 (295). – С. 57-62.

11. Марьин Е.В. Организационно-правовые проблемы оптимизации взимания земельного налога // Гуманитарный научный вестник. – 2020. – № 2. – С. 168-171.

12. Панкратова О.А. Актуальные проблемы налогообложения недвижимого имущества физических лиц при исчислении кадастровой стоимости земельного участка // Экономика. Право. Общество. – 2018. – № 3. – С. 48-53.

13. Мельников Р.О., Анисимов А.П. Конституционное регулирование механизма защиты земельных прав граждан Российской Федерации при определении кадастровой стоимости земельного участка // Бизнес. Образование. Право. – 2017. – № 3. – С. 131-135.

14. Епифанов А.Е., Мохов А.Ю. Экономико-правовое содержание продовольственной безопасности Российской Федерации // Закон и право. – 2021. – № 3. – С. 67-71.

15. Чухнина Г.Я. Проблемы администрирования и взимания земельного налога // Экономика развития региона: проблемы, поиски, перспективы. Ежегодник. Вып.7: в 2 тт. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2006. – С. 461-467.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Международный научный журнал

Выпуск № 10 / 2021

Подписано в печать 15.10.2021

Рабочая группа по выпуску журнала

Ответственный редактор: Морозова И.С.
Редактор: Гараничева О.Е.
Верстка: Мищенко П.А.

Издано при поддержке
ГОУ ВПО «Донбасская
аграрная академия»

ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия»
приглашает к сотрудничеству студентов, магистрантов,
аспирантов, докторантов, а также других лиц,
занимающихся научными исследованиями,
опубликовать рукописи в электронном журнале
«Промышленность и сельское хозяйство».

Контакты:

E-mail: donagra@yandex.ua
Сайт: http://donagra.ru

